

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl.⁶ (11) 공개번호 실 1999-0041157
G03G 15/20 (43) 공개일자 1999년 12월 15일

(21) 출원번호 20-1998-0007921
(22) 출원일자 1998년 05월 14일
(71) 출원인 삼성전자 주식회사 윤종용
경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416
(72) 고안자 이봉희
경기도 군포시 산본1동 79-48 302호
(74) 대리인 이건주

심사청구 : 없음

(54) 정착부의 히팅롤러 고정장치

요약

본 고안은 전자사진(Electrophotography) 방식을 사용하는 기기의 정착부(Fuser)에 있어서 히팅롤러(Heat Roller)를 고정하기 위한 장치에 관한 것으로서, 히팅롤러의 상측 프레임에는 히팅롤러의 양단부가 삽입 관통되어 위치가 고정되도록 일정간격으로 부싱이 형성되며, 상기 히팅롤러의 일단부에는 본체 구동기어의 회전동력을 전달받기 위하여 기어가 결합되며, 상기 프레임의 양측면상에는 각각 다수개의 돌기를 돌출되도록 형성시켜, 회전하는 히팅롤러의 양측면과 접촉되도록 하여 이탈을 방지하는 구성을 가짐으로써 부품수가 감소하게 되며, C링의 사용으로 인하여 히팅롤러에 발생되던 과부하 및 마모현상을 방지함을 특징으로 한다.

대표도

도4

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반 전자사진 프로세서의 정착부의 구성도.

도 2는 종래 기술의 일실시예에 따른 히팅롤러 고정장치의 분리사시도.

도 3은 종래 기술의 일실시예에 따른 히팅롤러 고정장치의 부분단면도.

도 4는 본 고안의 바람직한 일실시예에 따른 히팅롤러 고정장치의 분리사시도.

도 5는 본 고안의 바람직한 일실시예에 따른 히팅롤러 고정장치의 부분단면도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

11: 부싱 12: 기어
14: 돌기 20: 히팅롤러
21: 삽입홈

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 레이저 빔 프린터, 복사기, 팩시밀리, 복합기등 전자사진 프로세서의 화상형성장치에 관한 것으로서, 특히 기록용지상에 토너화상을 정착시키는 정착기에 있어서, 히팅롤러를 고정시키기 위한 정착부의 히팅롤러 고정장치에 관한 것이다.

통상적으로, 전자사진 프로세서의 급지카세트에 적재된 다수매의 용지가 낱장씩 본체로 이송되면, 상기 용지는 본체에 구성된 화상형성부를 지나면서 용지상에 토너화상이 형성된다. 그후, 상기 용지는 고온 고압의 정착부로 이송되어 용지상의 토너화상이 정착되어진후 배지부를 통하여 배지된다. 이때, 상기 정착부는 고온을 발열하는 히팅롤러(Heat Roller)와 상기 히팅롤러와 맞물려 회전하면서 일정한 압력을 가하는 가압롤러로 구성된다.

도 1은 일반 전자사진 프로세서의 정착부의 구성도이다.

도 1에 도시한 바와 같이, 일반 정착부의 구성은 일정한 프레임 110에 히팅롤러 111과 가압롤러 115가 맞물려 있다. 상기 히팅롤러 111의 내부에는 용지 119상에 형성된 토너입자를 용융시키기 위한 온도(150℃~200℃)를 발생하기 위한 히트램프 112가 설치되어 있으며, 상기 히팅롤러 111의 일측에는 상기 히팅롤러의 표면온도를 감지하여 컨트롤하기 위한 온도감지장치 113이 설치된다. 또한, 배지부쪽으로 상기 히팅롤러면에는 다수개의 핑거 114가 길이방향으로 접촉되도록 장착되어 정착된 용지 119를 상기 히팅롤러 111과 분리시켜 배지부쪽으로 배지시키는 역할을 한다. 또한, 상기 히팅롤러 111의 하측에는 상기 히팅롤러에 일정한 가압력을 가하면서 회전하는 가압롤러 115가 프레임 110상에 설치된다. 즉, 상기 가압롤러 115의 회전축에 부상 116이 설치되며, 그 하측에 가압스프링 117이 설치되어 상기 가압스프링 117의 가압력에 의해서 상기 가압롤러 115는 히팅롤러 111에 일정한 가압력을 가하며 맞물려 회전하는 것이다. 또한, 가압롤러 115의 일측에는 상기 가압롤러와 히팅롤러 사이에 용지가 맞물려 배지되지 않는 경우, 그 점(Jamming)된 용지를 제거하기 위하여 개폐가 가능한 가이드도어 120이 힌지축 121을 중심으로 회전가능하도록 설치된다.

도 2는 종래 기술의 일실시예에 따른 히팅롤러 고정장치의 분리사시도이고, 도 3은 히팅롤러 고정장치의 부분단면도이다.

상기와 같이 히팅롤러 111이 본체 프레임상에 고정되는 구성은 도 2 및 도 3에 도시한 바와 같이, 본체 프레임 110상에는 상기 히팅롤러 111의 양단부의 위치를 고정시키면서 회전가능하도록 부상 110a가 형성된다. 상기 부상 110a의 내경은 히팅롤러 111이 삽입 관통하여 회전 가능하도록 히팅롤러 111의 직경보다 크게 형성한다. 또한, 상기 히팅롤러 111의 일단부에는 상기 히팅롤러를 구동시키기 위하여 기어 130이 장착된다. 상기 기어 130의 내주면 적소에는 중심쪽으로 돌출된 돌기 130a가 형성되며, 상기 돌기 130a와 상응되는 히팅롤러 111의 외주면에는 상기 돌기 130a가 삽입되기 위한 삽입홈 111a가 형성된다. 즉, 상기 기어 130이 회전할 때, 돌기 130a에 걸려서 히팅롤러 111을 회전시키기 위한 것이다. 그후, 상기 히팅롤러 111의 양단부에는 외주면을 따라 C링 140을 안착하기 위한 안착홈 111b가 각각 형성된다.

상기와 같이, 히팅롤러 111을 프레임 110상의 일정간격으로 형성된 부상 110a에 삽입 관통하여 가조립한 후, 상기 히팅롤러의 일측 삽입홈 111a에 C링 140을 끼워 위치를 고정한다. 그후, 상기 히팅롤러 111의 타측에는 기어 130을 관통시킨후, C링 140을 끼워 위치를 고정한다. 즉, 상기 C링 140은 히팅롤러 111이 회전하면서 위치가 이탈되지 않도록 하는 역할을 하는 것이다.

그러나 상기와 같은 구성을 갖는 히팅롤러 고정장치는 부상과 C링 사이에 이물질(토너, 지분등)이 유입되면, 마찰이 발생하고 이로 인하여 부상이 마모되며 결과적으로 히팅롤러의 회전을 방해하는 문제가 발생하게 되었다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 본 고안의 목적은 C링을 사용하지 않고 히팅롤러의 회전 및 위치고정을 원활히 수행할 수 있는 정착부의 히팅롤러 고정장치를 제공하는데 있다.

본 고안의 다른 목적은 히팅롤러를 고정시키는 부상의 지분등에 의한 마모를 방지하여 기기의 부하증가 및 부품의 손실을 방지할 수 있는 정착부의 히팅롤러 고정장치를 제공하는데 있다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 고안은 히트램프에 의해 고온의 열을 발생하는 히팅롤러와, 상기 히팅롤러와 맞물려 회전하면서 일정한 압력을 가하기 위한 가압롤러가 일정프레임상에 설치되는 전자사진 프로세서의 정착부에 있어서, 상기 히팅롤러의 상측 프레임에는 히팅롤러의 양단부가 삽입 관통되어 위치가 고정되도록 일정간격으로 부상이 형성되며, 상기 히팅롤러의 일단부에는 본체 구동기어의 회전동력을 전달받기 위하여 기어가 결합되며, 상기 프레임의 양측면상에는 각각 다수개의 돌기를 돌출되도록 형성시켜, 회전하는 히팅롤러의 양측면과 접촉되도록하여 이탈을 방지함을 특징으로 한다.

고안의 구성 및 작용

이하 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 우선, 각 도면의 구성 요소들에 참조 부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 동일한 부호가 사용되고 있음에 유의해야 한다. 그리고, 본 고안을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 고안의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

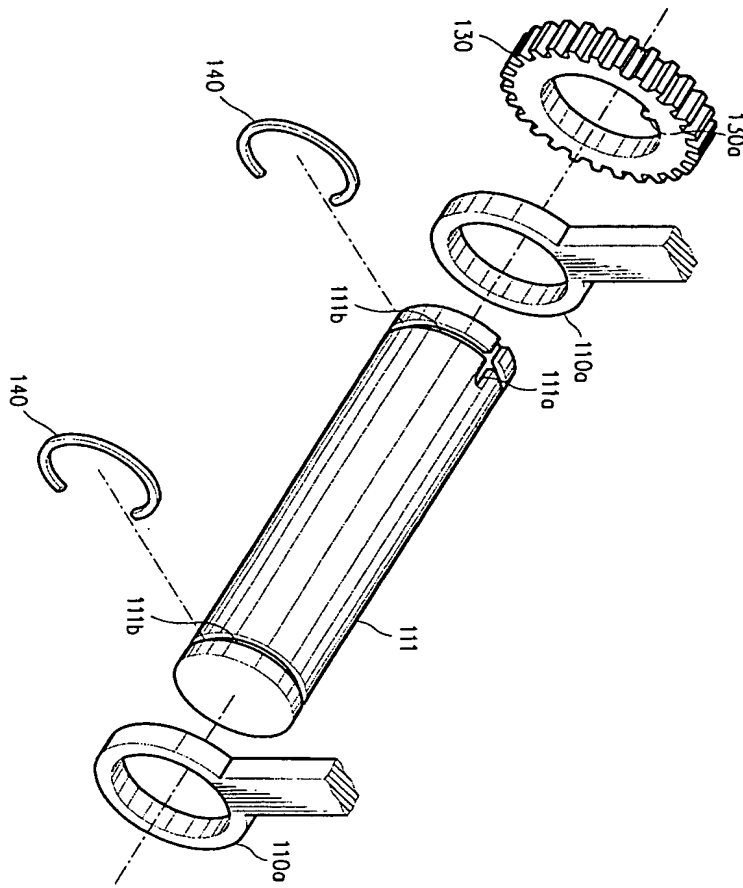
도 4는 본 고안의 바람직한 일실시예에 따른 히팅롤러 고정장치의 분리사시도이고, 도 5는 히팅롤러 고정장치의 부분단면도이다.

본 고안에 의한 히팅롤러 고정장치는 도 4 및 도 5에 도시한 바와 같이, 히팅롤러 20의 상측에 위치한 프레임 10상에 상기 히팅롤러 20을 고정시키기 위한 부상 11이 형성된다. 상기 부상 11은 히팅롤러 20의 양단부를 고정할 수 있을 정도의 간격으로 각각 형성된다. 또한 상기 부상 11에는 히팅롤러 20이 삽입 관통되어 회전이 가능하도록 관통구멍이 형성된다.

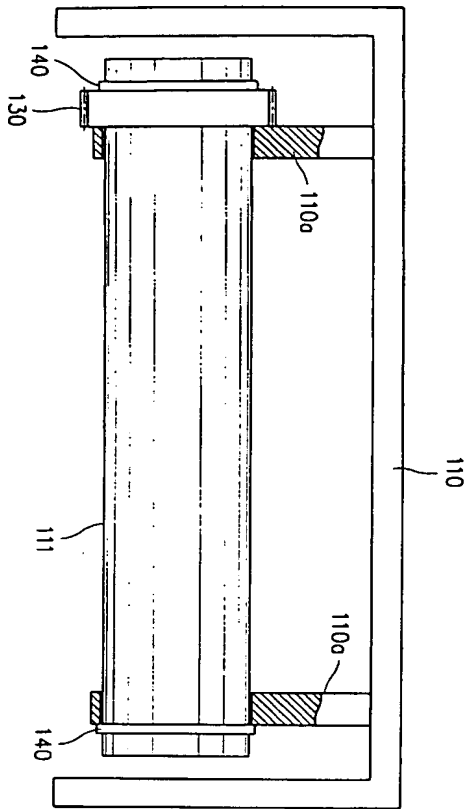
그후, 상기 히팅롤러 20의 일단부에는 본체의 회전동력을 전달하거나 제어하기 위한 기어 12가 결합된다. 상기 기어 12의 내주면 적소에는 중심쪽으로 일정크기의 돌기 13이 형성되며, 상기 돌기 13과 상응하는 히팅롤러 20의 외주면 적소에는 삽입홈 21이 형성된다. 즉, 상기 기어 12가 히팅롤러 20의 일단부와 결합되며, 상기 기어 12의 돌기 13은 히팅롤러 20의 삽입홈 21에 삽입되기 때문에 기어의 회전에 의해서 히팅롤러 20이 회전하는 것이다.

그후, 상기 히팅롤러 20이 고정되는 프레임 10의 양측면 10a의 적소에는 다수개의 돌기 14가 각각 외측으로 돌출되도록 형성된다. 상기 돌기 14는 각 측면 마다 적어도 두 개이상으로 형성한다.

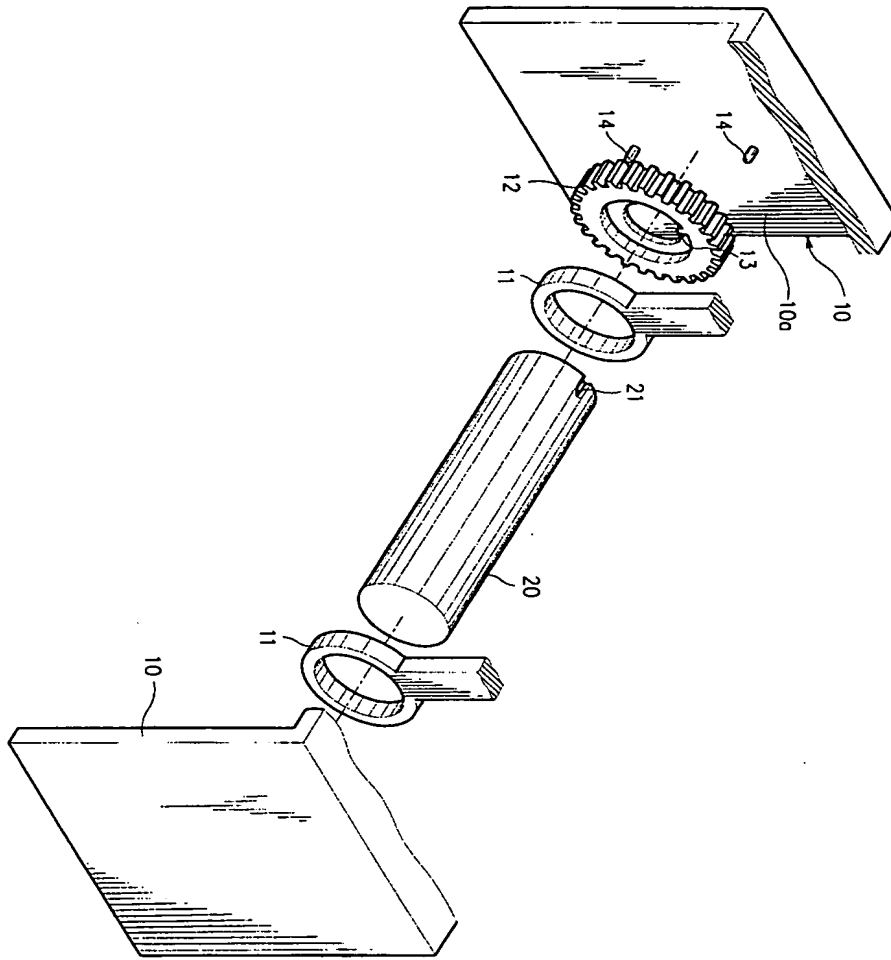
도면2



도면3



도면4



도면5

